

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-004727

(43)Date of publication of application : 09.01.1996

(51)Int.Cl.

F16B 7/20

A61M 25/01

F16B 11/00

F16C 1/22

F16G 11/00

(21)Application number : 06-163307

(71)Applicant : ASAHI INTEC KK

(22)Date of filing : 23.06.1994

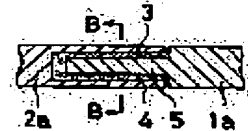
(72)Inventor : SHIMURA SEIJI  
KATO TADAKAZU  
YAMADA HARUHISA

## (54) GUIDE WIRE HAVING EXTENSION WIRE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a guide wire having an extension wire by which inserting operation in an ordinary blood vessel can also be easily handled needless to say replacement of catheters.

**CONSTITUTION:** A guide wire having an extension wire can replace plural catheters. The prescribed length guide wire having a tip part and a base end part and the prescribed length extension wire having similarly a tip part and a base end part are provided. A bottomed recessed hole 3 having a tip surface side opening is arranged in the tip part 2a of the extension wire, and synthetic resin or rubber 4 as a flexible filler is housed in this recessed hole. On the other hand, the base end part 1a of the guide wire is inserted in the recessed hole 3, and a small diameter part 5 is arranged so as to be removably connected by compactedly interposing the synthetic resin or the rubber 4 between the outer peripheral surface and an inner peripheral surface of the recessed hole 3.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-4727

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所

F 1 6 B 7/20

C

A 6 1 M 25/01

F 1 6 B 11/00

E

F 1 6 C 1/22

A

A 6 1 M 25/ 00

4 5 0 B

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-163307

(22)出願日 平成6年(1994)6月23日

(71)出願人 390030731

朝日インテック株式会社

愛知県瀬戸市曉町3番地100

(72)発明者 志村 誠司

愛知県小牧市大字舟津2482番地

(72)発明者 加藤 忠和

愛知県尾張旭市東栄町1丁目2の7

(72)発明者 山田 晴久

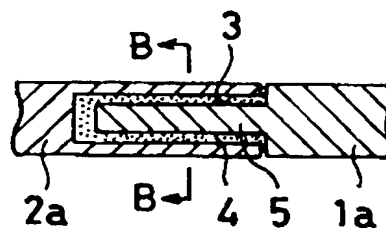
愛知県名古屋市中区金屋2丁目84番地

(54)【発明の名称】 延長ワイヤ付きガイドワイヤ

(57)【要約】

【目的】 カテーテルの交換は勿論のこと、通常の血管内への挿入操作も容易に取り扱える延長ワイヤ付きガイドワイヤを提供すること。

【構成】 複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤである。先端部と基端部を有する所定長さのガイドワイヤと、同じく先端部と基端部を有する所定長さの延長ワイヤとを具えている。延長ワイヤの先端部2aに先端面側開口の有底凹孔3を設け、この凹孔内に柔軟性のある充填剤としての合成樹脂又はゴム4を収容している。一方、ガイドワイヤの基端部1aに凹孔3に挿入され、合成樹脂又はゴム4をその外周面と凹孔3の内周面との間に圧密的に介在させて取り外し可能に接続される小径部5を設けている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤであって、先端部と基端部を有する所定長さのガイドワイヤと、同じく先端部と基端部を有する所定長さの延長ワイヤとを具え、この延長ワイヤの先端部とガイドワイヤの基端部のいずれか一方に端面側開口の有底凹孔を設け、この凹孔内に柔軟性のある充填剤を収容し、他方に前記凹孔に挿入され、充填剤をその外周面と凹孔の内周面との間に圧密的に介在させて取り外し可能に接続される小径部を設けたことを特徴とする延長ワイヤ付きガイドワイヤ。

【請求項2】 充填剤が柔軟性を有する合成樹脂又はゴムである請求項1記載の延長ワイヤ付きガイドワイヤ。

【請求項3】 複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤであって、先端部と基端部を有する所定長さのガイドワイヤと、同じく先端部と基端部を有する所定長さの延長ワイヤとを具え、この延長ワイヤの先端部とガイドワイヤの基端部のいずれか一方に端面側開口の有底凹孔を設けるとともに、この凹孔のある端部を波形に屈曲形成し、他方に前記凹孔に挿入されて取り外し可能に接続される小径部を設けたことを特徴とする延長ワイヤ付きガイドワイヤ。

【請求項4】 小径部の外周面に柔軟性を有する合成樹脂又はゴムがコーティングされている請求項3記載の延長ワイヤ付きガイドワイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 カテーテルを用いて診断、造影あるいは治療を行うカテーテル術において、ガイドワイヤを血管内に残したまま数本のカテーテルを連続的に交換使用する手技がしばしば行われる。特にバルーンカテーテルを用いて心臓の周囲を取り巻く冠動脈内に生じた狭窄を拡張する経皮的冠動脈形成術（PTCA）においては、より満足度の高い狭窄の拡張を得るためにバルーンカテーテルのバルーンの径を徐々に大きくすることを目的として数本のカテーテルの異なるカテーテルを連続的に用いることが多く実施されている。通常、ガイドワイヤはバルーンカテーテルに先行して狭窄部を通過し、バルーンを狭窄部に正確に位置づけるため狭窄部より数cm先行して固定される。このような状態で、血管内にガイドワイヤを残したままカテーテルを交換する場合、例えば経皮的冠動脈形成術で通常使用される175cm程度の長さのガイドワイヤでは体外に露出しているガイドワイヤの長さは短く、ガイドワイヤの基端部を手で固定しながらバルーンカテーテル全長を体内から引き抜くことは不可能である。

2

【0003】 このような状況下で体内からカテーテルを引き抜こうとすると、ガイドワイヤにはカテーテルとともに体外方向に抜けようとする力が作用し、本来の位置から大きくずれてしまうこともしばしばで、次のバルーンカテーテルを挿入する際には挿入に先立ってガイドワイヤを再度所定の位置に置き直さなければならず、時間的なロスや患者に不必要な苦痛を与えることが多い。このようにカテーテルを交換することが予想される症例に対しては通常全長が約3mの長さのガイドワイヤを使用するが、狭窄部にバルーンカテーテルのバルーンを固定できる状態を保ったままカテーテルを交換することは簡単に行なえる長所を有するものの、通常の血管内への挿入に際しては長い故の操作上の取り扱いのしにくさが欠点となっていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 そこでこの発明は、前記のような従来の問題点を解決し、カテーテルの交換は勿論のこと、通常の血管内への挿入操作も容易に取り扱える延長ワイヤ付きガイドワイヤを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、請求項1の発明は、複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤであって、先端部と基端部を有する所定長さのガイドワイヤと、同じく先端部と基端部を有する所定長さの延長ワイヤとを具えている。この延長ワイヤの先端部とガイドワイヤの基端部のいずれか一方に端面側開口の有底凹孔を設け、この凹孔内に柔軟性のある充填剤を収容し、他方に凹孔に挿入され、充填剤をその外周面と凹孔の内周面との間に圧密的に介在させて取り外し可能に接続される小径部を設けている。請求項2の発明は、請求項1において、充填剤が柔軟性を有する合成樹脂又はゴムとなっている。

【0006】 請求項3の発明は、複数のカテーテルを交換可能にする延長ワイヤ付きガイドワイヤであって、先端部と基端部を有する所定長さのガイドワイヤと、同じく先端部と基端部を有する所定長さの延長ワイヤとを具えている。この延長ワイヤの先端部とガイドワイヤの基端部のいずれか一方に端面側開口の有底凹孔を設けるとともに、この凹孔のある端部を波形に屈曲形成し、他方に凹孔に挿入されて取り外し可能に接続される小径部を設けている。請求項4の発明は、請求項3において、小径部の外周面に柔軟性を有する合成樹脂又はゴムがコーティングされている。

## 【0007】

【作用】 ガイドワイヤに延長ワイヤを接続するには、ガイドワイヤの基端部を手で把持して固定した上、延長ワイヤの先端部をガイドワイヤの基端部の凹孔に挿入させると、嵌まり合う凹孔の内周面と小径部の外周面との間に充填剤が圧密的に介在され、接続される。カテーテル

3

の交換のために延長ワイヤとガイドワイヤの接続を解くには、前記の手順とは逆にガイドワイヤの基端部を手で把持して固定した上、延長ワイヤの先端部を引っ張ると、延長ワイヤの先端部の凹孔がガイドワイヤの基端部の小径部から抜ける。

【0008】

【実施例】図1はこの発明の一実施例を示す延長ワイヤ付きガイドワイヤの一部省略の正面図、図2は図1のA部拡大断面図である。1は図示しない先端部と基端部1aを有する所定長さのガイドワイヤ、2は先端部2aと図示しない基端部を有する所定長さの延長ワイヤであり、延長ワイヤ2の先端部2aには先端側開口の有底凹孔3が設けられている。凹孔3内には柔軟性のある充填剤としての合成樹脂又はゴム4が収容されている。一方、ガイドワイヤ1の基端部1aには延長ワイヤ2の先端部2aの凹孔3に挿入され、合成樹脂又はゴム4をその外周面と凹孔3の内周面との間に介在させて取り外し可能に接続される小径部5が設けられている。

【0009】前記においてガイドワイヤ1に延長ワイヤ2を接続するには、ガイドワイヤ1の基端部1aを手で把持して固定した上、延長ワイヤ2の先端部2aを図2の矢印のようにガイドワイヤ1の基端部1aの凹孔3に挿入させてやる。この挿入により嵌まり合う凹孔3の内周面と小径部5の外周面との間には合成樹脂又はゴム4が図3のように圧密的に介在され、接続されることとなる。このとき、合成樹脂又はゴム4は小径部5の基端と凹孔3の先端の挿入隙間近くまで達して、両者の隙間を塞ぐ。この接続状態では前記のように合成樹脂又はゴム4が凹孔3の内周面と小径部5の外周面との間に圧密的に介在することとなるため、簡単には抜けない。カテーテルの交換のために延長ワイヤ2とガイドワイヤ1の接続を解くには、前記の手順とは逆にガイドワイヤ1の基端部1aを手で把持して固定した上、延長ワイヤ2の先端部2aを引っ張ってやる。これにより延長ワイヤ2の先端部2aの凹孔3がガイドワイヤ1の基端部1aの小径部5から抜ける。抜けた後の凹孔3内の合成樹脂又はゴム4には小径部5の孔跡が残るので、必要により合成樹脂又はゴム4を凹孔3の奥底側へ押圧する。これにより合成樹脂又はゴム4は図2に近い状態になり、再び接続可能になる。

【0010】図5は別の実施例を示すものである。この実施例の場合、前記実施例のような合成樹脂又はゴム4を用いず、代りに延長ワイヤの先端部の凹孔のある部分を波形に屈曲形成したことで基本的に相違している。すなわち、延長ワイヤ12の先端部12aに設けた凹孔13のある部分が波形に屈曲形成され、この波形屈曲形成により

4

その内周面に突部14が形成されている。一方、ガイドワイヤ11の基端部11aには凹孔13に挿入され、突部14で支持されて取り外し可能に接続される小径部15が設けられている。この実施例でも接続の手順は前記実施例と同じであり、延長ワイヤ12の先端部12aの凹孔13の、ガイドワイヤ11の基端部11aの小径部15への挿入により突部14で小径部15が支持されて抜けが防止され、接続を解くには延長ワイヤ12の先端部12aを引っ張ってやる。

【0011】図6は図5の変形例で、小径部15の外周面に柔軟性を有する合成樹脂又はゴム16がコーティングされている。このように合成樹脂又はゴム16が小径部15の外周面にコーティングされていると、接続状態で小径部15が突部14で支持されるときに合成樹脂又はゴム16に突部14が食い込み支持がより強固になる。

【0012】尚、前記各実施例では延長ワイヤの先端部に凹孔、ガイドワイヤの基端部に小径部をそれぞれ設けたが、凹孔と小径部の設ける個所はこれとは逆であってもよい。また、柔軟性のある充填剤としての合成樹脂又はゴム4も一例を示したにすぎず、同効のものであれば他のものを用いてもよい。

【0013】

【発明の効果】請求項1ないし4の発明は前記のような構成からなるので、従来の長いガイドワイヤのように狭窄部にバルーンカテーテルのバルーンを固定できる状態を保ったまま簡単にカテーテルを交換することができることは勿論のこと、従来の長いカテーテルでは不可能であった通常の血管内への挿入操作も容易に取り扱えるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す延長ワイヤ付きガイドワイヤの一部省略の正面図である。

【図2】図1のA部拡大断面図である。

【図3】接続状態の拡大断面図である。

【図4】図3のB-B線に沿う断面図である。

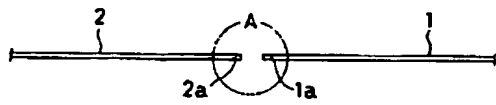
【図5】別の実施例を示す接続状態の拡大断面図である。

【図6】図5の変形例を示す接続状態の拡大断面図である。

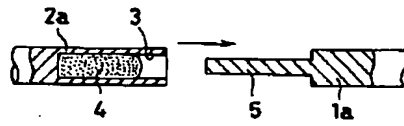
【符号の説明】

- 1, 11 ガイドワイヤ
- 2, 12 延長ワイヤ
- 3, 13 凹孔
- 4 合成樹脂又はゴム
- 5, 15 小径部
- 14 突部
- 16 合成樹脂又はゴム

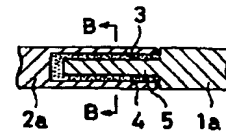
【図1】



【図2】



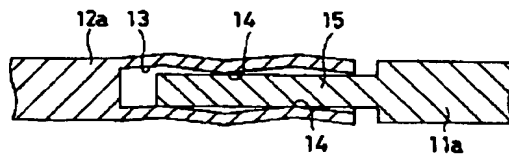
【図3】



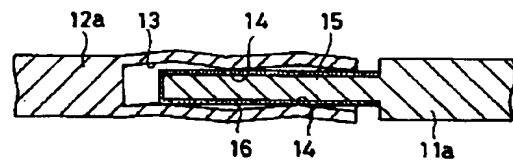
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 G 11/00

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

J